

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

22807



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 203 04 966.7

Anmeldetag: 26. März 2003

Anmelder/Inhaber: TITAN Umreifungstechnik GmbH & Co KG,
58332 Schwelm/DE

Bezeichnung: Pneumatisch betätigbares Umreifungshandgerät

Priorität: 20.04.2002 DE 202 06 275.9

IPC: B 25 B, B 21 D

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 30. Januar 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

faust

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. **CONRAD KÖCHLING**
DIPL.-ING. **CONRAD-JOACHIM KÖCHLING**

P.O. Box 20 69 - D-58020 Hagen
Fleyer Straße 135 - D-58097 Hagen
Telefon: (+49) (0)2331/81164 + 986610
Telefax: (+49) (0)2331/9866111
E-mail: Info@patentanwaelte-koechling.de
Konten: Commerzbank AG, Hagen 3 515 095 (BLZ 450 400 42)
Sparkasse Hagen 100 012 043 (BLZ 450 500 01)
Postbank: Dortmund 5989 - 460 (BLZ 440 100 46)

Aktenzeichen:

Anm.: TITAN Umreifungstechnik
GmbH & Co. KG
Berliner Straße 51-55

58332 Schwelm

VNR: 11 58 51
Lfd. Nr. 14224/03 CJK/Bo.
vom 26.03.2003

Pneumatisch betätigbares Umreifungshandgerät

Die Erfindung betrifft ein pneumatisch betätigbares Umreifungshandgerät gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige Umreifungshandgeräte dienen dazu, Packstücke mit Stahlband zu umreifen. Um diese Handgeräte griffgünstig anordnen zu können und um sicherzustellen, dass der Benutzer das Handgerät einfach bedienen und bewegen kann, sind solche Handgeräte an einem so genannten Balancer aufgehängt. Der Balancer besteht beispielsweise aus einem Stahlseil oder dergleichen mit einem federnden Pendelzug. Das Ende dieses Seiles kann in den Halter eingehängt werden, so dass das Gerät vom Benutzer in beliebiger Höhe über dem Erdboden anzuordnen ist und in der gewünschten Stellung verharren kann. Sofern der Benutzer das Gerät bedienen will, kann er es leicht mit der Hand erfassen

und auch in beliebige Richtungen bewegen. Solche Umreifungshandgeräte weisen eine Handhabe mit Bediengriff und Betätigungsschaltern auf, wobei das Gerät insgesamt an der Handhabe gehalten und geführt werden kann. Durch Betätigung von Betätigungsschaltern, die im Griffbereich des Benutzers liegen, können bestimmte Funktionen des Stellantriebes ausgelöst werden. Mittels des Stellantriebes ist es möglich, das Spannteil zum Spannen des eingelegten Umreifungsbandes zu betätigen und auch die Verschleißeinrichtung zum Verschließen der überlappenden Bandenden in Gang zu setzen. Vornehmlich zum Öffnen und Schließen des Spannteiles ist eine geringe Schwenkbeweglichkeit der Handhabe relativ zum Gehäuse erforderlich. Aus diesem Grunde ist die Handhabe relativ zum Gehäuse schwenkbeweglich gehalten. Da auch der pneumatische Stellantrieb in den Teilen des Gerätes angeordnet ist, die Bestandteile der Handhabe sind, ist es im Stand der Technik bekannt, den Anschlussstutzen zum Anschluss einer Druckluftleitung zur Betätigung des pneumatischen Stellantriebes zum freien Ende der Handhabe vorzusehen. In der Handhabe, die als

zylindrischer Hohlkörper ausgebildet ist, ist vom freien Ende der Handhabe aus gesehen, ein mittels Druckluft betriebener Rotor und daran anschließend ein Getriebe angeordnet. Die Druckluft wird beispielsweise über einen an der Stirnkappe der Handhabe vorgesehenen Stutzen zugeführt, so dass der Rotor hierdurch in Drehung versetzt werden kann, wobei die Druckluft nach dem Passieren des Rotors wieder zu der Abschlusskappe zurückgeführt und an dieser nach außen abgeführt wird.

Diese Anordnung wird als ungünstig angesehen, weil der Anschlussschlauch der Druckluftleitung, der auf den Anschlussstutzen gesteckt werden muss, bei der Bedienung des Gerätes störend ist.

Darüber hinaus ist es bei herkömmlicher Ausbildung notwendig, einen im Gehäuse innen liegend angeordneten Ventilblock, der mit gehäuseseitig angeordneten Bestätigungsschaltern bedienbar ist, über eine Leitungsverbindung mit dem pneumatischen Stellantrieb zu koppeln. Hierzu wird üblicherweise eine schlauchartige Verbindung vorgesehen, die für die

Funktion ebenfalls störend ist. Diese schlauchartige Verbindung ist zudem bruchempfindlich.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Umreifungshandgerät gattungsgemäßer Art zu schaffen, welches einen höheren Bedienkomfort und eine höhere Betriebssicherheit aufweist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, dass der Einlass am gehäusenahen Ende der Handhabe vorgesehen und durch einen Wandungsdurchbruch der Wandung der Handhabe gebildet ist, der in einen Ringkanal mündet, der einen gehäusenahen Endbereich des Getriebes umgibt und zum gehäuseseitigen Ende der Handhabe abgedichtet ist, wobei an den Ringkanal im Wesentlichen axial gerichtete Nuten anschließen, die über die gesamte Länge des Getriebes bis zum Lufteinlass des Rotors verlaufen, wobei der Rotor gegenüber der ihn umgebenden Wandung abgedichtet ist.

Durch diese Anordnung ist erreicht, dass der Druckluftschlauch nicht am Ende der Handhabe auf den

entsprechenden Stutzen aufgesetzt werden muss, sondern die Luftzuführung über das gehäusesseitige Ende der Handhabe erfolgt, so dass die Handhabung insgesamt vereinfacht und die Betriebssicherheit verbessert ist.

Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Gemäß der Erfindung ist der Anschlussstutzen zum Anschluss der Druckluftleitung nicht mehr an der Handhabe vorgesehen, sondern am Gehäuse selbst, und zwar an der Gehäusesseite, über der auch die Halteöse oder dergleichen für den Balancer vorgesehen ist. Damit kann die Druckluftleitung parallel zu dem beispielsweise von der Gebäudedecke oder von einem oberhalb des Bedienplatzes angeordneten Gestell herabhängenden Balancer geführt werden, wobei die Anordnung parallel zum Verlauf des Balancers erfolgt, so dass die Druckluftleitung den Benutzer bei der Bedienung des Umreifungshandgerätes nicht stört. Die Luftführung von der Druckluftleitung über den Anschlussstutzen erfolgt dann über den gehäuseinnenliegend vorgesehenen Ventilblock zu dem pneumatischen

Stellantrieb, wobei die Druckluft im Bereich des gehäuseseitigen Endes des Getriebes in die Handhabe eingeführt wird, wobei das Handhabungsgehäuse in Richtung auf das Gehäuse abgedichtet ist, so dass der Luftstrom nur zum freien Ende der Handhabe hin erfolgen kann. Die Luft ist dann über die Nuten im Innenmantel der Handhabe am Getriebekörper vorbeigeführt und über einen Ringkanal zu entsprechenden Einlassöffnungen des Rotorgehäuses leitet. Der Rotor kann so betrieben werden, wobei die Abluft an der Endkappe der Handhabe durch Schlitze oder Lochungen abgeführt werden kann. Um die Verbindung zwischen dem Ventilblock und dem pneumatischen Stellantrieb herzustellen, ist eine rohrartige Drehdurchführung einerseits fest mit dem Ventilblock verbunden, der gehäuseseitig installiert ist und andererseits drehbar in die Handhabe eingeleitet. Diese Anschlussstelle an die Handhabe ist koaxial zur Schwenkachse der Handhabe gerichtet. Es ist somit eine hohe Betriebssicherheit und ein störungsfreier Luftübergang zum pneumatischen Stellantrieb (Rotor) gewährleistet, ohne dass der Bedienkomfort des Benutzers eingeschränkt ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 bis 5 eine erfindungsgemäß pneumatisch betätigbares Umreifungshandgerät in unterschiedlichen Ansichten;

Figur 6 das Gerät im Schnitt VI/VI der Figur 5 gesehen;

Figur 7 die Handhabe des Umreifungshandgerätes in Seitenansicht im Mittellängsschnitt gesehen.

Figur 8 die Handhabe im Schnitt VIII/VIII der Figur 7 gesehen.

In der Zeichnung ist ein pneumatisch betätigbares Umreifungshandgerät gezeigt, welches dazu dient, Packstücke mit Band, insbesondere Stahlband, zu umreifen. Das Handgerät weist ein Gehäuse 1 auf, an dem ein Halter 2 für einen Balancer vorgesehen ist,

mittels dessen das Handgerät griffgünstig und beweglich gehalten ist. Das Ende des seilartigen Balancers wird in die Öse 3 des Halters 2 eingesetzt, wobei der Balancer in Form eines Pendelzuges ausgebildet ist und an der Gebäudedecke oder einem über dem Arbeitsplatz befindlichen Gestell gehalten ist. Die Wirkrichtung des Balancers ist bei 4 angegeben. An dem Gehäuse 1 ist eine vom Gehäuse abragende Handhabe 5 schwenkbeweglich gehalten. Im Griffbereich der Handhabe 5 ist am Gehäuse ein starrer Bediengriff 6 gehalten, gegen den die Handhabe 5 geschwenkt werden kann. Die Schwenkachse, um die die Handhabe 5 relativ zum Gehäuse 1 begrenzt schwenkbar ist, ist mit 7 angegeben. Als gehäusefester Bestandteil ist ein Verschießer 8 vorgesehen, der mittels eines später noch beschriebenen pneumatischen Stellantriebes betätigbar ist. Ferner ist gehäusefest ein Teilbereich eines Spannteiles 9 angeordnet, welches zum Spannen des Spannbandes dient. Ein Teil des Spannbandes 9 ist Bestandteil der Handhabe 5 und mit dieser schwenkbeweglich, so dass das Öffnen und Schließen des Spannteiles 9 durch Betätigung und Verschwenkung der Handhabe 5 aus der Position gemäß

Figur 1 und 2 in die Position gemäß Figur 3 und 4 erfolgen kann.

Der pneumatische Stellantrieb 10 ist ebenfalls Bestandteil der schwenkbeweglichen Handhabe 5, wie insbesondere in Figur 6 bis 8 verdeutlicht ist.

Zum Anschluss einer Druckluftleitung an die pneumatische Einrichtung des Gerätes ist ein Anschlussstutzen 11 an der Oberseite des Gehäuses 1 vorgesehen, der parallel zur Kraftangriffsrichtung 4 des Balancers ausgerichtet ist, so dass die an den Anschlussstutzen 11 angeschlossene Druckluftleitung parallel zum Verlauf der Kraftangriffsrichtung 4 des Balancers ausgerichtet und verlegt werden kann. Damit stört diese Leitung den Benutzer des Gerätes nicht bei der Handhabung. Der Anschlussstutzen 11 steht in offener Verbindung mit einem Ventilblock 12, der innerhalb des Gehäuses 1 angeordnet und befestigt ist. Somit kann Druckluft über den Anschlussstutzen 11 zu dem Ventilblock 12 geleitet werden und von diesem zu dem später noch näher beschriebenen pneumatischen Stellantrieb 10 geführt werden. Die Betätigung erfolgt

durch gehäuseseitig angeordnete Betätigungsschalter 13,14. Der Ventilblock 12 ist leitungsmäßig mit dem pneumatischen Stellantrieb 10 verbunden. Dazu ist an den pneumatischen Stellantrieb eine rohrartige Drehdurchführung 15 angeschlossen, die koaxial zur Schwenkachse 7 der Handhabe 5 gerichtet in entsprechende Bestandteile der Handhabe 5 drehbar einmündet. Sie ist über eine Umlenkung 16 an den Ventilblock 12 leitungsmäßig angeschlossen. Die Umlenkung und die Drehdurchführung sind als formstabile Elemente ausgebildet. Insbesondere ist die Drehdurchführung mit der Umlenkung 16 durch ein U-förmiges, rohrartiges, gegebenenfalls mehrteiliges, Formteil ausgebildet, dessen erster Schenkel die Drehdurchführung 15 bildet und dessen zweiter Schenkel an den gehäuseseitigen Ventilblock 12 angeschlossen ist. Der zweite Schenkel ist durch eine Hohlschraube gebildet, die in dem Ventilblock 12 eingeschraubt ist und in die eine Drosselschraube 17 eingesetzt ist, um den Druckluftdurchfluss einstellen zu können.

Die Handhabe 5 ist als zylindrischer Hohlkörper ausgebildet, wie insbesondere in Figur 7 und 8

ersichtlich ist. In diesem Hohlkörper ist ein mittels Druckluft betriebener Rotor 18 und ein Getriebe 19 axial hintereinander angeordnet. Der Rotor 18 ist dem freien Ende der Handhabe 5 benachbart angeordnet. Das freie Ende der Handhabe 5 (Abdeckkappe 20) weist axial oder radial einen Auslass 21 für Druckluft auf. Ferner weist die Handhabe 5 (bei 22) einen Einlass für Druckluft auf, der mit dem Anschlussstutzen 11 über die entsprechenden Verbindungselemente leitungsoffen verbunden ist. Der Einlass 22 ist am gehäusenahen Ende der Handhabe 5 vorgesehen. Er ist durch einen Wandungsdurchbruch der Wandung der Handhabe 5 gebildet, der in einen Ringkanal 23 mündet, der einen gehäusenahen Endbereich des Getriebes 19 umgibt und zum gehäuseseitigen Ende der Handhabe 5 durch einen O-Ring 24 abgedichtet ist. An den Ringkanal 23 schließen im Wesentlichen axial gerichtete Nuten 25 an, die über die gesamte Länge des Getriebes 19 bis zum Lufteinlass 26 des Rotors 18 verlaufen. Der Rotor 18 ist gegenüber der ihn umgebenden Wandung der Handhabe 5 mittels eines weiteren O-Ringes 27 abgedichtet.

Die Nuten 25 sind, wie insbesondere aus Figur 8 ersichtlich, im Innenmantel des die Handhabe 5 bildenden Hohlkörpers ausgeformt. Die Nuten 25 münden in einem zwischen Getriebe 19 und Rotor 18 ausgebildeten Ringkanal 28, von dem Öffnungen zum Rotor 18 abgehen, wie durch den Pfeil 26 verdeutlicht. Das Rotorgehäuse ist gegenüber dem Innenmantel der Handhabe 5 abgedichtet, und zwar an seinem dem Ringkanal 28 zugewandten Ende durch den O-Ring 27. Die Handhabe 5 ist an ihrem freien Ende durch eine Kappe 20 verschlossen, die radial oder axial entsprechende Luftauslassöffnungen 21 aufweist. In der Kappe 20 kann zusätzlich Schalldämmmaterial vorgesehen sein, beispielsweise Wirrfaserstrukturen oder -gewirke, vorzugsweise aus Metalledraht.

Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

Schutzansprüche:

1. Pneumatisch betätigbares Umreifungshandgerät mit einem Gehäuse (1), einem pneumatischen Stellantrieb (10), einem pneumatisch betätigbaren Spannteil (9) und Verschließer (8) zum Spannen und Verschließen des Umreifungsbandes, einer vom Gehäuse (1) abragenden Handhabe (5) mit starr am Gehäuse (1) befestigten Bediengriff (6), sowie einem Halter (2) für einen Balancer mittels dessen das Handgerät griffgünstig und beweglich gehalten ist, wobei an dem Gerät ein Anschlussstutzen (11) zum Anschluss einer Druckluftleitung vorgesehen ist und die Handhabe (5) zusammen mit dem pneumatischen Stellantrieb (10) und mit Teilen des Spannteiles (9) und/oder Verschließers, am Gehäuse (1) begrenzt schwenkbeweglich gehaltert ist, wobei die Handhabe (5) als etwa zylindrischer Hohlkörper ausgebildet ist, in dem ein mittels Druckluft betriebener Rotor (18) und ein Getriebe (19) axial hintereinander angeordnet sind, der Rotor (18) dem freien Ende der Handhabe (5) benachbart ist, das freie Ende der Handhabe (5) einen Auslass (21) für Druckluft aufweist und die Handhabe (5) einen Einlass (22) für Druckluft aufweist, der mit dem Anschlussstutzen

(11) leitungsoffen verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Einlass (22) am gehäusenahen Ende der Handhabe (5) vorgesehen und durch einen Wandungsdurchbruch der Wandung der Handhabe (5) gebildet ist, der in einen Ringkanal (23) mündet, der einen gehäusenahen Endbereich des Getriebes (19) umgibt und zum gehäuseseitigen Ende der Handhabe (5) abgedichtet ist, wobei an den Ringkanal (23) im Wesentlichen axial gerichtete Nuten (25) anschließen, die über die gesamte Länge des Getriebes (19) bis zum Lufteinlass (26) des Rotors (18) verlaufen, wobei der Rotor (18) gegenüber der ihn umgebenden Wandung abgedichtet ist.

2. Umreifungshandgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Nuten (25) im Innenmantel des die Handhabe (5) bildenden Hohlkörpers ausgeformt sind.
3. Umreifungshandgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Nuten (25) in einen zwischen Getriebe (19) und Rotor (18) gebildeten

Ringkanal (28) münden, von dem Öffnungen (26) zum Rotor (18) abgehen.

4. Umreifungshandgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rotorgehäuse gegenüber dem Innenmantel der Handhabe (5) abgedichtet ist, und zwar an seinem dem Ringkanal (28) zugewandten Ende.
5. Umreifungshandgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Handhabe (5) an ihrem freien Ende durch eine Kappe (20) verschlossen ist, die radial und/oder axial Luftauslassöffnungen (21) aufweist.
6. Umreifungshandhabe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Kappe (20) Schalldämmmaterial, zum Beispiel Wirrfaserstrukturen oder -gewirke, vorzugsweise aus Metalldraht, angeordnet ist.
7. Umreifungshandhabe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschlussstutzen (11) von der Gehäuseseite abragend angeordnet ist,

an der eine Halteöse (3) des Halters (2) für den Balancer angeordnet ist, so dass die Mittelachse des Anschlussstutzens (11) etwa parallel zur Kraftangriffsrichtung (4) des Balancers verläuft, dass der Anschlussstutzen (11) gehäuseinnenliegend mit einem Ventilblock (12) des pneumatischen Stellantriebes (10) verbunden ist, dass der pneumatische Stellantrieb (10) über eine rohrartige Drehdurchführung (15) mit dem Ventilblock (12) verbunden ist, die koaxial zur Schwenkachse (7) der Handhabe (5) gerichtet, drehbar in Bestandteile der Handhabe (5) einmündet und über eine Umlenkung (16) an den Ventilblock (12) angeschlossen ist.

8. Umreifungshandgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehdurchführung (15) mit Umlenkung (16) durch ein U-förmiges rohrartiges Formteil gebildet ist, dessen erster Schenkel die Drehdurchführung (15) bildet und dessen zweiter Schenkel an den gehäuseartigen Ventilblock (12) angeschlossen ist.

9. Umreifungshandgerät nach Anspruch 8, dadurch

gekennzeichnet, dass in den zweiten Schenkel eine von außen betätigbare Drosselschraube (17) eingesetzt ist.







